

Geological Subsahara –

Logik und Rätselspaß zur Vermittlung geographischer Inhalte.

Martina Gabriel, Sina Meder, Martin X. Müller

Didaktische Vorüberlegungen

Ein Geological (auch: „Geo-Logical“) ist eine innovative Unterrichtsmethode, bei der das logische Schlussfolgern (deduktives Vorgehen) auf der Grundlage inhaltlicher Hinweise im Mittelpunkt steht (Hoogen 2012, S. 40). Dabei werden durch logisches Denken (Folgern, Ausschließen, Schließen, Abwägen) Schlussfolgerungen zu aufeinander verweisenden geographischen Sachverhalten (z.B. Naturraum, Einwohnerzahl, Klimazone, relevante Naturrisiken, ökologischer Fußabdruck...) gefällt, die die enthaltenen geographischen Merkmale in eine sachrichtige Zuordnung zu passenden geographischen Elementen (z.B. zu gesuchten Räumen, Prozessen, Produkten etc.) bringen.

Dadurch, dass bei der Bearbeitung von Geologicals eine Vielzahl von Aussagen in Gruppenarbeit hinsichtlich ihrer Relevanz laut überdacht, gegenseitig korrigierend zugeordnet und die logische Richtigkeit der Entscheidungen diskutiert werden, fördert diese Methode auch die Urteils- und Argumentationskompetenz der Schüler. Dabei dominiert eindeutig eine faktische Argumentation und nicht eine normative, wie Hoogen (2012, S.40) bemerkt. Weiterhin kann durch den Rätselcharakter eine erhöhte Motivation erreicht und durch eine Komplexitätsabstufung die individuelle Passung an eine heterogene Schülerschaft vorgenommen werden.

Geologicals eignen sich aufgrund der im Zentrum stehenden kommunikativen Prozesse gut für die Mittelstufe, wobei durch eine Anpassung der Komplexität (z.B. durch die jeweilige Anzahl der beinhalteten Elemente und deren Merkmale) auch ein Einsatz in der Unter- oder Oberstufe möglich ist. Da die Methode einen Überblick über unterschiedliche Aspekte eines Unterrichtsinhalts erstellt, ist sie als Einstieg in ein Thema gut geeignet. Werden inhaltliche Aspekte zurückliegender Unterrichtseinheiten zu Grunde gelegt, kann ein Geological auch zur abschließenden Wiederholung und Sicherung einer sich im Abschluss befindlichen Unterrichtssequenz dienen.

Geologicals sind also mit etlichen Chancen für den Unterricht versehen. Die Dominanz von Argumentation und Logik gegenüber fachlicher Auseinandersetzung innerhalb der Rätsel-Methode Geological birgt in sich aber auch die besondere Aufgabe an den Unterricht, eine vertiefende fachliche Bearbeitung von geographischen Inhalten nicht zu übergehen. Aus diesem Grund ist es wichtig, das Geological selbst geographisch anzureichern. Dies ist beispielsweise durch eine Integration geographischer Medien (Karten, Fachdiagramme, Fachtexte) gut möglich. Auch durch eine Thematisierung komplexer geographischer Phänomene, die ein ausgeprägtes Merkmalsgeflecht gegenseitiger Verweise aufweisen, kann eine geographische Ausprägung der Logical-Methode gut umgesetzt werden. Beispiele hierfür sind der Vergleich der Ökobilanz verschiedener Produkte (sh. Resenberger 2017), systemisch verflochtene Phänomene wie z.B. die Auswirkungen des Ries-Ereignis auf das Mensch-Umwelt-System oder ganz klassisch, die Einordnung topographischer Elemente in weitere räumliche Merkmale (Klimazone, Naturraum, Kulturraum, Kontinent...).

Wie jede im Unterricht neue oder außergewöhnliche methodische Form sollte auch ein Geological in ein umfassendes Unterrichtskonzept eingefügt sein, das für die Schüler Orientierung bietende, bekannte Abläufe enthält und die Spezifika der Methode ergänzt. Ein möglicher Ablauf in diesem Sinne könnte die Einbettung eines Geologicals in eine Unterrichtseinheit mit klassischem Einstieg, einem Geological in der ersten Erarbeitungsphase und einer nachfolgenden, vertiefenden Erarbeitungsphase auf Grundlage der Ergebnisse des Geologicals sein. Bei einer derartigen Einbettung kann die Methode ihre didaktischen

Vorteile voll ausspielen, ohne durch ihren sehr motivierenden und die Aufmerksamkeit auf sich ziehenden Räselcharakter am geographischen Gegenstand mit Schwung vorbei zu gehen. Durch die faktenorientierte Thematisierung geographischer Sachverhalte ist weiterhin zu beachten, dass die Methode ihre Stärken vor allem im Containerraum (vgl. Wardenga 2002) ausspielt.

Unterrichtliche Vorüberlegungen:

- **Gruppeneinteilung:** Möglichst homogene Gruppen bzgl. Leistungsvermögen und Gesprächsverhalten.
- **Gruppenstärken:** 3 – max. 4 Schüler pro Gruppe
- **Zielgruppe:** Jahrgangsstufe 6 – 8 (entsprechend dem Anspruchsniveau und dem jeweiligen Lehrplanbezug je nach Bundesland und Schulart)
- **Benötigte Materialien:**
 - o Arbeitsblatt in Klassenstärke
 - o Hinweiskarten für jede Gruppe
 - o Jokerkarten
 - o Atlanten zur selbstständigen Kontrolle der Lösungen
 - o Optional: Reflexionskarten
- **Zeit:** 20 min für Bearbeitung, Reflexion sowie weitere unterrichtliche Einbettung zusätzlich.
- **Kontrolle:** Die Schüler kontrollieren ihre Ergebnisse mithilfe geeigneter Atlaskarten selbstständig.
- **Reflexion:** Die Schüler werden dazu angehalten, ihre individuelle Arbeit auf der metakognitiven Ebene zu reflektieren, indem sie mögliche Probleme (bzgl. der Methode, der Inhalte oder der Sozialform) thematisieren. Je nach Verlauf der vorherigen Arbeitsphase kann die Lehrkraft aus den Reflexionskarten auswählen.
- **Differenzierungsmöglichkeiten:** 1. Änderung der Sozialform in Einzel- oder Partnerarbeit. 2. Jokerkarten liefern zusätzliche Hinweise und Karten, die bei Bedarf als Hilfe dienen und somit die Möglichkeit bieten, individuell Unterstützung zu geben, ohne eindeutige Lösungen preiszugeben. 3. Starke Gruppen dürfen sich keine Notizen machen oder sich die Hinweise nur gegenseitig vorlesen. 4. Strategische Hinweise zur Unterstützung: „Schneidet die Hinweiskarten aus und versucht, anhand gleicher Begriffe, eine Ordnung herzustellen.“ „Manchmal ist ausschließendes Schlussfolgern nötig, um zur Lösung zu kommen.“

Literatur

Hoogen, A. (2012): Geo-Logicals: logisches Kombinieren mit Erdkunderätseln. In: Budke A. [Hrsg.]: Diercke Kommunikation und Argumentation. Braunschweig, S. 40-49.

Papst-Weinschenk, M. (2000): Kombinieren wie die Detektive. Unterrichtsanregungen zum logischen Schlussfolgern. In: Praxis Deutsch, H. 160, S. 30-34.

Resenberger, C. (2017): Was heißt hier nachhaltig konsumieren? In: Praxis Geographie, H. 47/1 - accepted.

Wardenga, U (2002): Alte und neue Raumkonzepte für den Geographieunterricht. In: Geographie und Schule, H. 100, S. 8-11.

Arbeitsauftrag

- 1) Lest alle Hinweiskarten gründlich. Erschließt die fehlenden Angaben auf dem Geological gemeinsam, indem ihr durch logisches Schlussfolgern die Hinweise an die passende Stelle in der Tabelle eintragt. *Tipp: Manchmal muss man auch Möglichkeiten ausschließen.*
- 2) Wenn ihr das Geological gelöst habt, tragt eure neu gewonnen Erkenntnisse in die Karte ein. Stellt dazu Vermutungen über die Flussverläufe sowie die Ausbreitung der räumlichen Besonderheiten auf. Ihr könnt auch weitere Details, die euch bereits bekannt sind, in die Karte eintragen.
- 3) Kontrolliert eure Vermutungen mithilfe des Atlas und korrigiert diese, falls nötig.

Reflexion:

Wie seid ihr bei der Lösungsfindung des Geo-Logicals vorgegangen?

Reflexion:

War die Arbeit in der Gruppe erfolgreich?

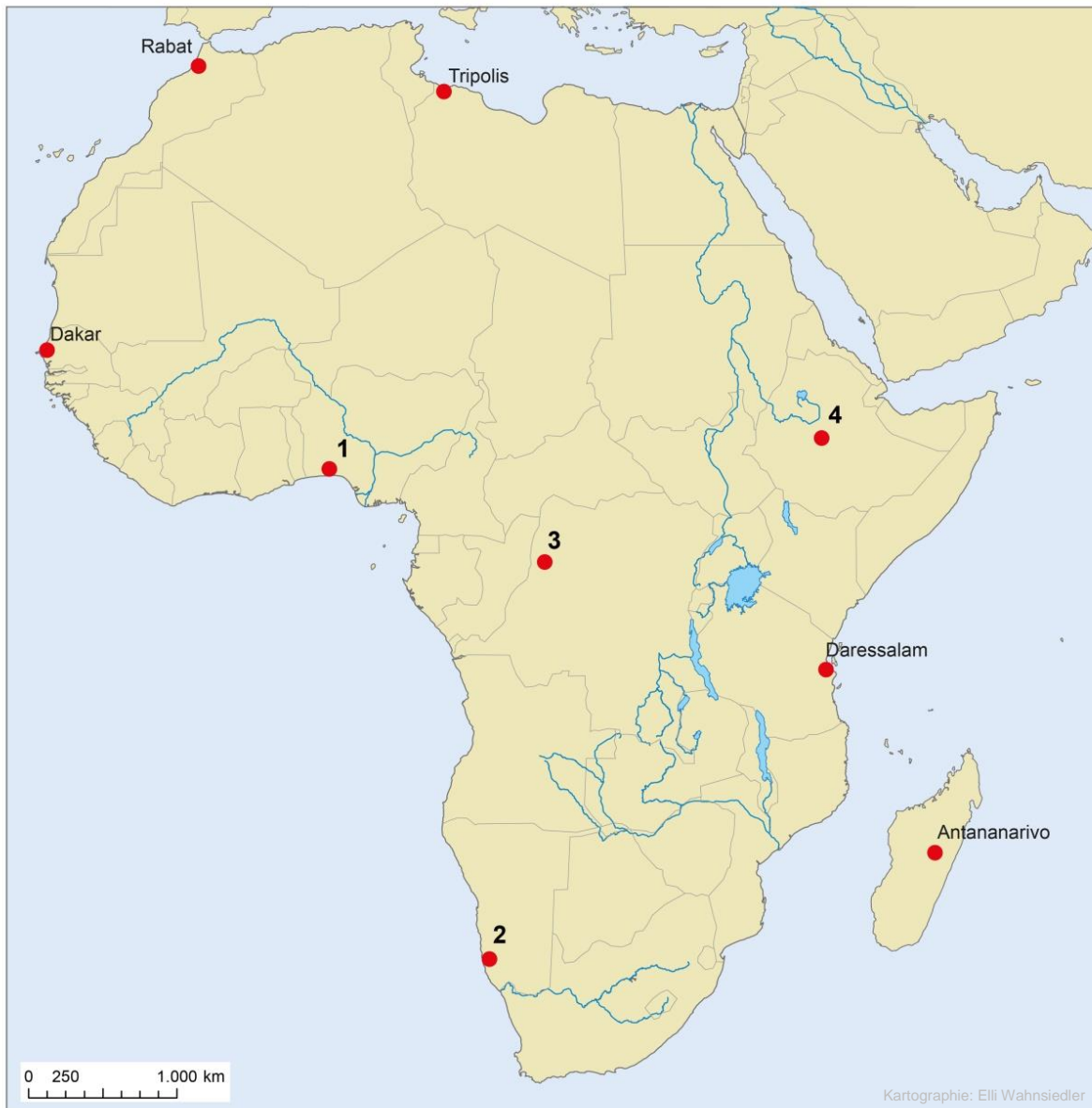
Reflexion:

Was habt ihr heute gelernt?

Reflexion:

Was war interessant?

Geo-Logical: Subsahara



1	Name der Stadt:
	Potentielle natürliche VEGETATION
	<i>Räumliche Besonderheit</i>
	Klimadiagramm

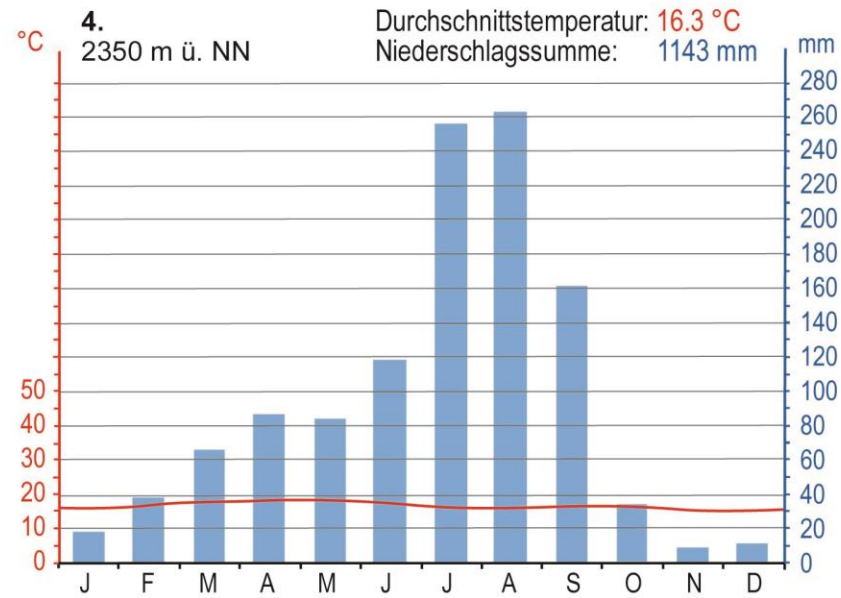
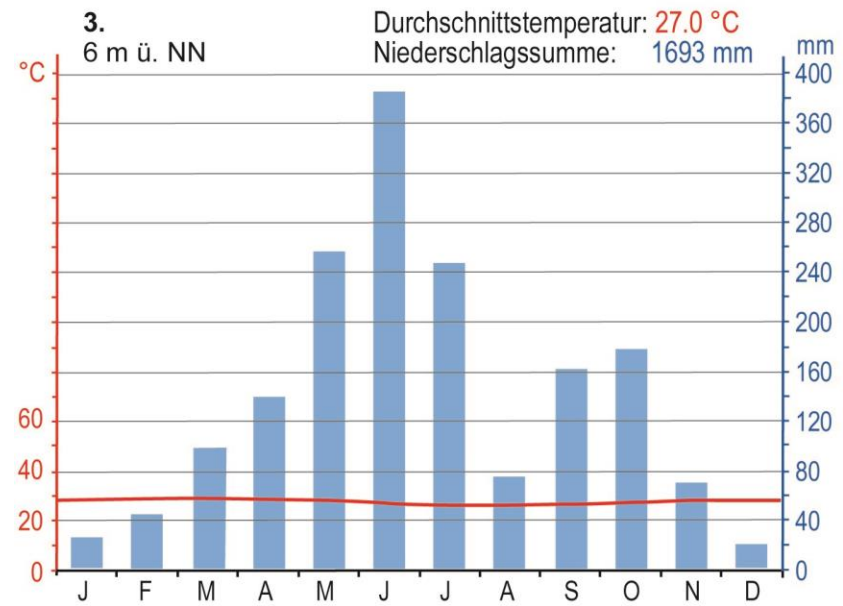
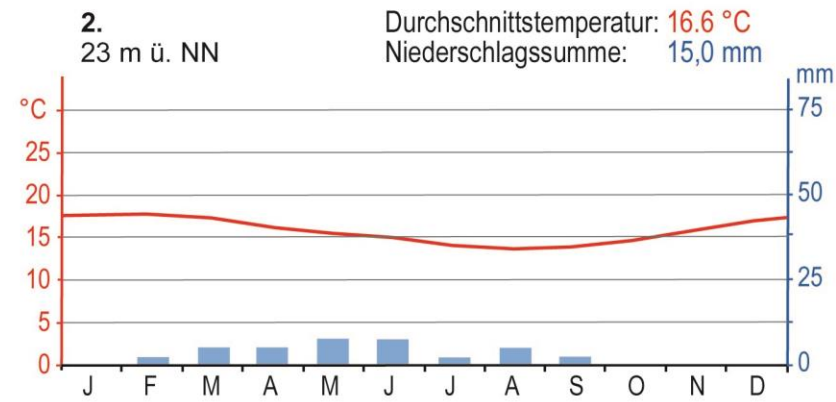
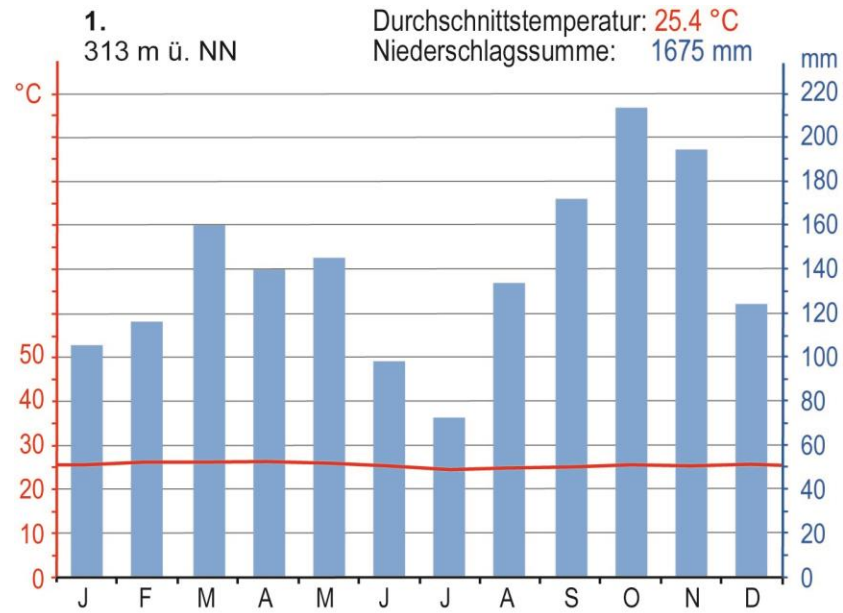
2	Name der Stadt:
	Potentielle natürliche VEGETATION
	<i>Räumliche Besonderheit</i>
	Klimadiagramm

3	Name der Stadt:
	Potentielle natürliche VEGETATION
	<i>Räumliche Besonderheit</i>
	Klimadiagramm

4	Name der Stadt:
	Potentielle natürliche VEGETATION
	<i>Räumliche Besonderheit</i>
	Klimadiagramm

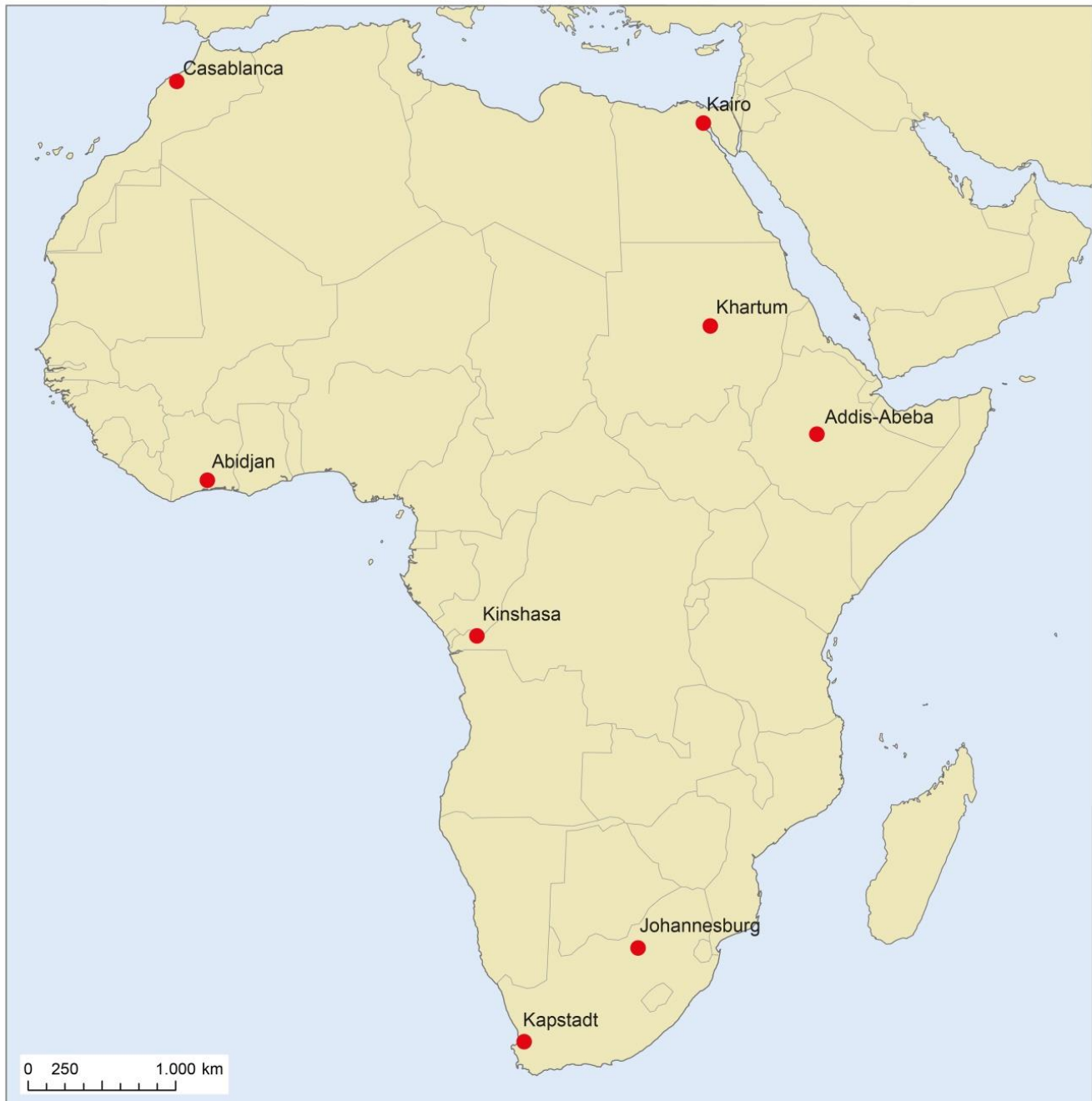
Hinweiskarten

Die Stadt mit den höchsten Jahresniederschlägen ist die westlichste.	Mbandaka befindet sich im tropischen REGENWALD und liegt nicht im Hochland von Äthiopien.
Der <i>Benguelastrom</i> verursacht aride Verhältnisse in der Stadt Lüderitz .	Die Stadt am <i>Kongo</i> liegt nicht an der Küste.
Die äthiopische Stadt hat ein Niederschlagsmaximum im Sommer und die geringste Jahresmitteltemperatur.	Die größten Temperaturschwankungen im Jahresverlauf findet man in der WÜSTE .
Im <i>Hochland von Äthiopien</i> liegt die östlichste Stadt.	Der <i>Kongo</i> fließt nicht durch die TROCKENSAVANNE .
Die Stadt am <i>Golf von Guinea</i> befindet sich im tropischen FEUCHT- und MONSUNWALD .	Die Stadt Addis Abeba liegt nicht an der Küste.
Lagos weist ein deutliches Niederschlagsmaximum im Juni auf.	Mbandaka liegt nahe dem Äquator.

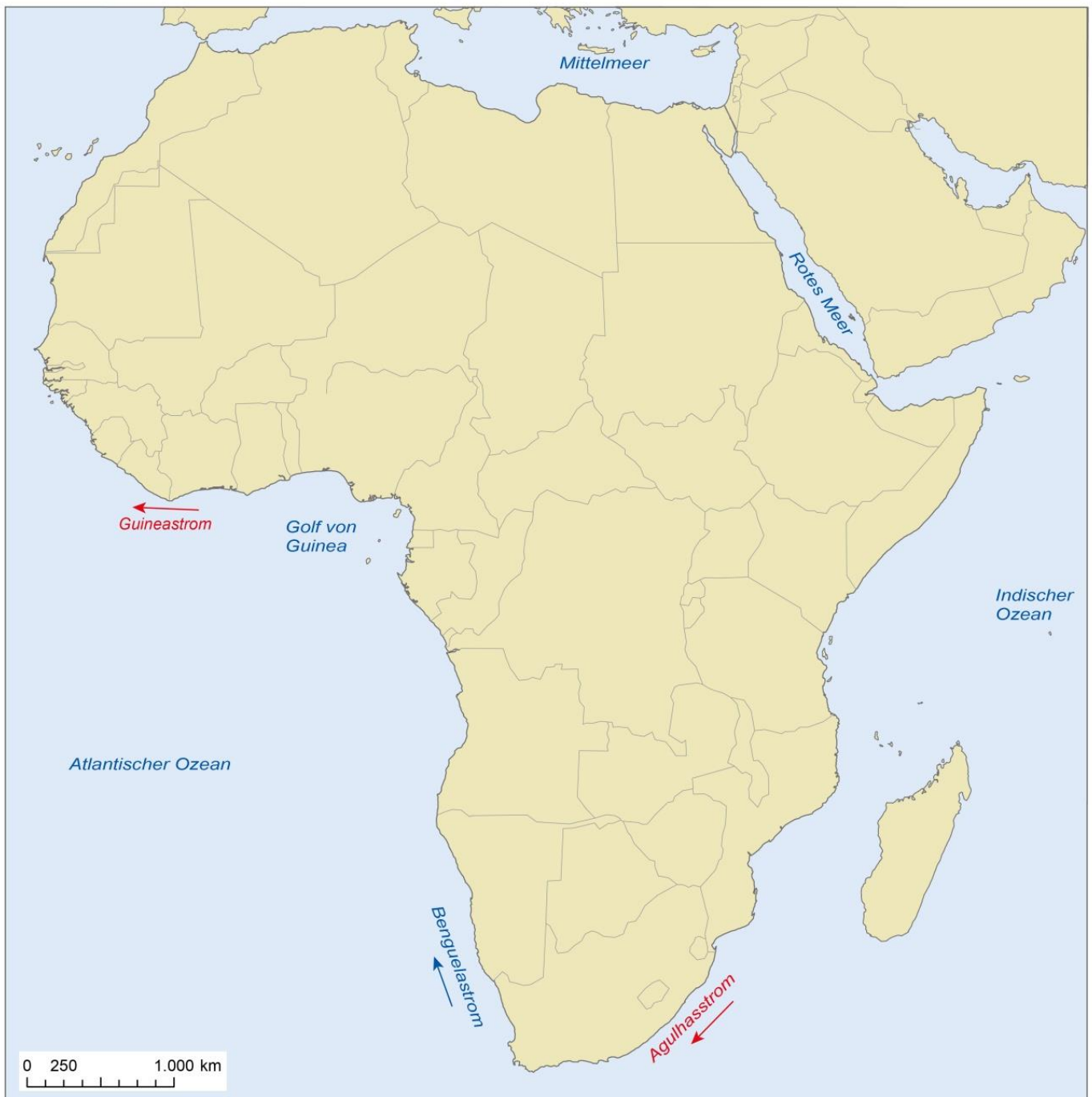


Jokerkarte

Hinweis: Addis Abeba liegt im Hochland von Äthiopien.



Jokerkarte



Jokerkarte

Hinweis: Lüderitz liegt nahe dem südlichen Wendekreis (23,5° s. Br.).

